JIS K 6851 (1994) (Japanese): Testing methods for tensile shear strength of wood-to-wood adhesive bonds

BLANK PAGE





日本工業規格　　JIS
K 6851-1994

接着剤の木材引張りせん断接着強さ試験方法

Testing methods for tensile shear strength of wood-to-wood adhesive bonds

1. 適用範囲　この規格は，接着剤の引張りせん断接着強さの試験方法について規定する。

備考1.　この規格の引用規格を，次に示す。

JIS K 6800　接着剤・接着用語

JIS K 6848　接着剤の接着強さ試験方法通則

JIS K 6900　プラスチック－用語

JIS Z 8703　試験場所の標準状態

2.　この規格の対応国際規格を，次に示す。

ISO 6237 : 1987　Adhesives－Wood-to-wood adhesive bonds－Determination of shear strength by tensile loading

3.　この規格の中で｛　｝を付けて示してある単位及び数値は，従来単位によるものであって参考値である。

2. 用語の定義　この規格で用いる主な用語の定義は，**JIS K 6800** 及び **JIS K 6900** による。

3. 試験の一般条件

3.1 試験室の標準状態　試験室の標準状態は，**JIS K 6848** の **3.1**（試験室の状態）による。

なお，特別の事情があるときは，**JIS Z 8703** の標準温度状態 5 級（20±5℃）及び標準湿度状態 20 級［(65±20) %］を適用してもよい。この場合，試験成績には適用した試験室の温度及び湿度を記録しなければならない。

3.2 接着剤の状態調節及び試験値の丸め方　接着剤の状態調節及び試験値の丸め方は，**JIS K 6848** の **3.2**（接着剤の状態調節）及び **3.3**（試験値の丸め方）による。

4. 接着剤の採取方法及び取扱方法　接着剤の採取方法及び取扱方法は，**JIS K 6848** の **4.**（接着剤の採り方及び取扱い方）による。

5. 試験機　試験機は，破壊荷重が引張試験機の容量の 15～85%に当たるもので，その標準荷重に対し許容差±1%のものを用いる。荷重速度は毎分 5.88kN {600kgf} 以下，又はクロスヘッドの移動速度を毎分 0.5～2.0mm に調整する。

6. 試験片

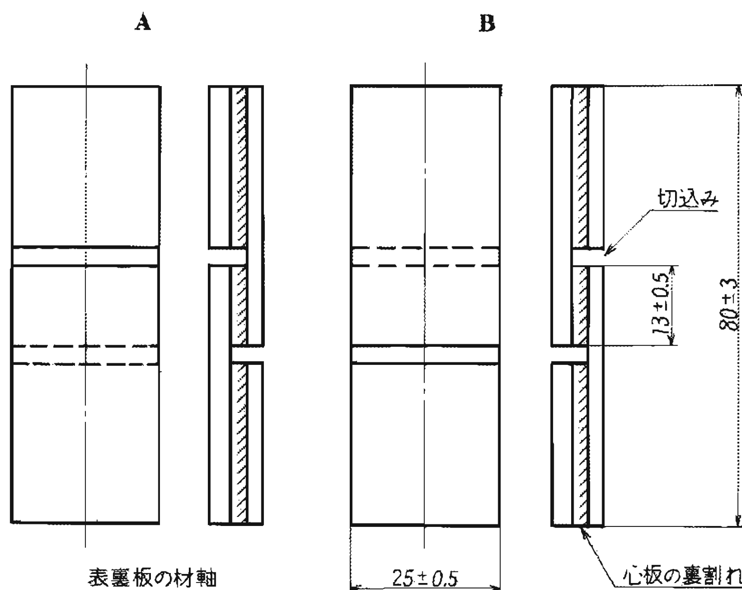
6.1 被着材の種類 被着材の種類は，**JIS K 6848** の **5.**（被着材及びその表面処理）に規定する木材及び木質材料とする。

6.2 試験片材料の構成 試験片材料の構成は，3 枚合わせの合板構成又は 2 枚合わせの平行構成とする。

6.3 合板試験片の作製 接着剤に製造業者の指定する配合剤を指定量加え，均一に混ぜる。この際，希釈剤を少量加え，粘度を調整してもよい。この配合接着剤を被着材の接着しようとする厚さ 1.2～1.5mm の心板単板の両面に製造業者の指定する量を，指定のないときは，心板単板の両面にそれぞれ $1m^2$ 当たり 160±10g の割合で均等に塗布し，厚さ 1.2～1.5mm の表板及び裏板をそれぞれ木表が外側になるように，繊維方向が心板と直交するように重ねて，製造業者の指定する条件で圧締して 3 枚合わせの合板を 3 枚作製する。これを室温まで放冷した後，**図 1** の形状及び寸法の試験片を作製する。この際，心板の裏割れに対し，順方向にせん断力が掛かる試験片と逆方向にせん断力が掛かる試験片が同数になるように，切込みを入れる。

図 1 合板引張りせん断接着強さ試験片の形状及び寸法

単位 mm



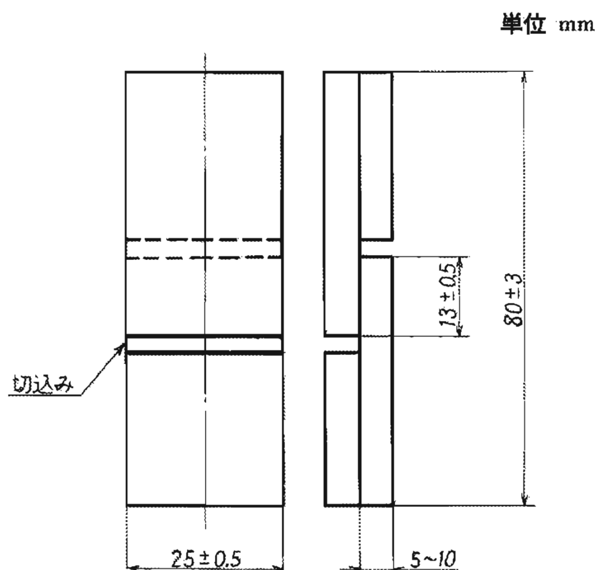
A：心板の裏割れ方向と荷重が順方向の場合

B：心板の裏割れ方向と荷重が逆方向の場合

6.4 2 枚合わせ試験片の作製 厚さ 5～10mm の被着材の接着しようとする面を平滑に仕上げ，木材の主繊維方向は**図 2** の試験片の材軸と平行にする。接着剤に製造業者の指定する配合剤を指定量加え，混ぜて均一にする。この際，希釈剤を少量加え，粘度を調整してもよい。この配合接着剤を被着材の接着しようとする面のそれぞれに製造業者の指定する量を，指定のないときは，接着しようとする面のそれぞれに $1m^2$ 当たり約 100g の割合で均等に塗布し，両側面にずれないように接着面を密着させ，製造業者の指定する条件で圧締して試験体を作製する。除圧後，室温下に規定時間保持した試験体から，**図 2** の形状及び寸法の試験片を切り取る。

図2　2枚合わせ引張りせん断接着強さ試験片の形状及び寸法

単位 mm



6.5　試験片の数

6.5.1　合板試験片　合板試験片の数は，**6.3** によって切込みを入れたもの A，B それぞれ 5 個計 10 個を，作製した合板試験体 3 枚から取り，合計 30 個とする。このとき，個々の試験片の切込み間の長さを 0.25mm の精度で測定しておく。

6.5.2　2枚合わせ試験片　2 枚合わせ試験片の数は，**6.4** によって作製した少なくとも 3 枚の試験体から合計 12 個以上とする。このとき，個々の試験片の切込み間の長さを 0.25mm の精度で測定しておく。

7.　試験の種類　試験片は，以下に示すどの試験を行うかによって，次の処理を行った後，引張せん断試験に供する。

(1)　常態試験　試験片を **3.1** の試験室に 48 時間状態調節した後，そのままの条件で試験する。

(2)　耐水試験　試験片を 30±1℃の水中に 3 時間浸せきした後，20±1℃の水中に 10 分間浸し，ぬれたままの状態で試験する。

(3)　耐温水試験　試験片を 60±3℃の水中に 3 時間浸せきした後，室温の水中に冷めるまで浸し，ぬれたままの状態で試験する。

(4)　煮沸繰返し試験　試験片を沸騰水中に 4 時間浸せきした後，60±3℃の空気中で 20 時間乾燥し，再び沸騰水中に 4 時間浸せきする。この処理後，室温の水中に冷めるまで浸し，ぬれたままの状態で試験する。

(5)　連続煮沸試験　試験片を沸騰水中に 72 時間浸せきした後，室温の水中に冷めるまで浸し，ぬれたままの状態で試験する。

8.　操作　試験片取付け具([1])に試験片の両端を固く取り付け，**5.**の試験機によって試験片が破断するまでの最大荷重を記録する。このとき，木部における破断した面積のせん断面積に対する百分率を 10%刻みで読み取り，木部破断率とする。

注([1])　試験片取付け具は，ねじれ及びはく離の応力がかからないような構造のものを用いる。

9. 測定結果の処理

9.1 引張りせん断接着強さ **8.**で得られた最大荷重とせん断面積から次の式によって，個々の試験片についての接着剤の引張りせん断接着強さを求め，全測定値の平均を，合板試験片については小数点以下 1 けたまで，2 枚合わせ試験片については整数位に丸めて引張りせん断接着強さとする。

$$S=\frac{P}{A}$$

ここに，　S：　引張りせん断接着強さ (N/mm²) {kgf/cm²}

P：　最大荷重 (N) {kgf}

A：　試験片の二つの切込み間の実測したせん断面積 (mm²) {cm²}

9.2 平均木部破断率 **8.**で得られた個々の試験片の木部破断率の平均を求め，2 捨 3 入して 5%刻みで表示する。

10. 報告　報告には，次の事項を記録する。

(1) 接着剤の種類及び配合

(2) 被着材の種類，厚さ及び表面処理方法

(3) 試験片の種類，作製方法及び接着条件（個々の試験片の寸法，圧縮方法，圧力と時間，加熱方法，温度と時間，保持時間など)，接着剤の塗布量と塗布方法

(4) 試験の種類

(5) 試験体の数と全試験片の個数

(6) 試験時の荷重速度又はクロスヘッドの移動速度

(7) 個々の試験片の引張りせん断接着強さの平均値及び最大・最小値

(8) 木部破断率の平均値及び最大・最小値

(9) その他特記すべき事項

JIS K 6851 改正原案作成委員会　構成表

	氏名	所属
（委員長）	小　野　昌　孝	実践女子大学
	宮　入　裕　夫	東京医科歯科大学
	天　野　晋　武	工学院大学
	長　沢　長八郎	工業技術院製品科学研究所
	本　橋　健　司	建設省建築研究所
	大　黒　昭　夫	農林水産省林業試験場
	高　島　米　司	財団法人接着剤研究所
	細　川　幹　夫	工業技術院標準部繊維化学規格課
	柳　原　栄　一	株式会社日立製作所
	増　原　憲　一	日新製鋼株式会社
	斎　藤　　　満	株式会社東洋精機製作所
	鶴　田　康　彦	大成建設株式会社
	岩　田　立　男	ヤマハ株式会社
	柳　原　誠　一	横浜ゴム株式会社
	永　田　宏　二	セメダイン株式会社
	永　沢　　　滋	コニシ株式会社
	滝　沢　　　稔	ヘキスト合成株式会社
	田　村　靖　夫	豊年製油株式会社
	池　田　　　修	日立化成ポリマー株式会社
	若　林　一　民	ノガワケミカル株式会社
	池　田　順　一	財団法人日本規格協会
（事務局）	岡　崎　　　久	日本接着剤工業会